Réseau de transport d'électricité

Codes de raccordement ENTSOE
Point d'avancement

Commission Accès au Réseau
12 avril 2012

SOMMAIRE

- **01.** Point d’avancement sur le code de raccordement pour les consommateurs et les distributeurs (DCC)
- **02.** Enquête auprès des acteurs sur le DCC
- **03.** Point d’avancement sur le code de raccordement pour les producteurs

1- Point d'avancement sur le code de raccordement pour les distributeurs et les consommateurs
Demand Connection Code (DCC)

Code basé sur les Framework Guidelines on Electricity Grid Connections de l'ACER datant de juillet 2011

Réception du mandat de la Commission Européenne le 5 janvier 2012

- **ENTSOE dispose de 12 mois à compter de cette date pour élaborer le code de raccordement pour les consommateurs et les distributeurs.**

ENTSOE a anticipé les travaux sur ce code depuis mai 2011

- **Réflexion sur les enjeux à venir et les besoins à exprimer dans le code**
- **Rencontres bilatérales avec des associations européennes représentant les acteurs:**
  - ✓ Groupe d'Experts des gestionnaires de réseaux de distribution (CEDEC, GEODE e Eurelectric DSO)
  - ✓ IFIEC (International Federation of Industrial Energy Consumers)
  - ✓ CENELEC (Comité européen de normalisation électrotechnique)
  - ✓ CECED (Comité Européen des Fabricants d'équipements domestiques)

1- Point d'avancement sur le code de raccordement pour les distributeurs et les consommateurs
Demand Connection Code (DCC) *(suite)*

Publication en février 2012 du Preliminary Scope

- **Présente les principes généraux du code**
- **Définit le périmètre**
- **Expose les principes des exigences envisagées dans le code**

Organisation de la consultation

Nouveauté par rapport aux autres codes en cours: tous les pays disposent actuellement de peu d'exigences pour les consommateurs et les distributeurs et il n'y a pas de recommandations paneuropéennes comme il en existe pour les producteurs par exemple.

⇒ ENTSOE a souhaité partager très en amont avec les acteurs sur les enjeux et les exigences à inclure dans ce code.

⇒ 2 phases de consultation

1- Point d'avancement sur le code de raccordement pour les distributeurs et les consommateurs
Demand Connection Code (DCC) *(suite)*

Organisation de la consultation (suite)

- **Phase 1: Echanges autour d'une enquête auprès des acteurs**
  - Présentation des enjeux à venir
  - Présentation des exigences principales que ENTSOE verrait dans le code, les différentes options, des éléments de justification
  - Appel aux acteurs à donner leur opinion sur ces positions, à fournir des éléments techniques/économiques pour confirmer ou réfuter les propositions ENTSOE

Enquête lancée le 5 avril, jusqu'au 9 mai.

- **Phase 2: Consultation sur un projet complet de code, prenant en compte les résultats de la phase 1**

Consultation prévue de fin juin à début septembre 2012

- **Remise du projet final à l'ACER prévu début 2013.**

2- Enquête auprès des acteurs « Call for Stakeholder input »

Les enjeux de demain

- **Le développement des énergies renouvelables va engendrer des changements significatifs dans l'exploitation du système électrique**
  - Dans des périodes de forte disponibilité des EnR, les groupes synchrones plus cher pourront être à l'arrêt. Le support de ces groupes au système électrique sera donc moindre
  - La volatilité des EnR (liée au soleil, vent) va engendrer des déséquilibres de l'offre et de la demande en temps réel

  ⇒ Besoin d'augmenter la flexibilité et le contrôle de tous les éléments du système, pour en garantir un fonctionnement stable.
  - Cette volatilité va également introduire des erreurs de prévisions plus importantes

  ⇒ Nécessité d'augmenter le volume des réserves de puissance nécessaires à l'équilibre offre-demande.
  - Du fait de la présence croissante de production raccordée via de l'électronique de puissance, au détriment de machines tournantes, l'inertie du système électrique va diminuer, le rendant plus sensible aux variations de fréquence

  ⇒ Besoin de compenser cette inertie par d'autres moyens de réglage de la fréquence

2- Enquête auprès des acteurs « Call for Stakeholder input » *(suite)*

Les enjeux de demain (suite)

- **Le développement de moyens de production décentralisés remet en cause l'efficacité des plans de défense des GRT**
  - Les plans de défense actuels ont été élaborés en considérant que les réseaux de distribution alimentaient uniquement de la consommation
  - La présence de production raccordée sur les réseaux de distribution rend incertaine l'efficacité du délestage en cas d'incident majeur, d'où un risque accru d'incident de grande ampleur, si ces plans de défense ne sont pas mieux adaptés.

- **Une forte proportion d'EnR est décentralisée, ce qui accroit la nécessité de maîtriser les flux de réactif sur le réseau pour le réglage de la tension**
  - Le réglage de la tension est assuré en grande partie par les producteurs raccordés au réseau de transport
  - Si ces groupes sont à l'arrêt du fait de la production EnR décentralisée, le support de ces groupes doit être assuré d'une autre manière

Les conséquences du développement des EnR ne se feront pas sentir en même temps dans tous les pays européens, mais à terme, tous les pays devront y faire face.

2- Enquête auprès des acteurs « Call for Stakeholder input » *(suite)*

Pour faire face à ces enjeux, tous les acteurs du système électrique doivent être mobilisés

- **Les gestionnaires de réseaux de transport**
  - Par leur règles d'exploitation, leur professionnalisme et les investissements réseau
- **Les producteurs**
  - Ils contribuent depuis longtemps au bon fonctionnement du système électrique et vont continuer, avec des exigences adaptées. C'est l'objet du code de raccordement ENTSOE pour les producteurs (RfG)
- **Les distributeurs et les gestionnaires de réseaux privés**
  - Ils ont un rôle majeur à jouer, en tant que gestionnaires de réseaux.
  - Les distributeurs doivent aussi faciliter le développement des EnR sur leur réseau en garantissant la qualité d'alimentation de leurs clients.
- **Les consommateurs**
  - Leur contribution au fonctionnement du système s'est accrue ces dernières années, mais leur rôle va encore s'accentuer
  - Le développement des SMARTGRIDs va permettre de faire émerger de nouvelles solutions, pour les industriels, mais aussi pour les consommateurs domestiques

2- Enquête auprès des acteurs « Call for Stakeholder input » *(suite)*

Solutions à inclure dans le DCC pour faire face à ces enjeux

L'analyse d'ENTSOE fait apparaître de nouveaux besoins, pour lesquels des dispositions doivent être définies dans le code

5 thématiques ont été identifiées et font l'objet de cette enquête:

- ✓ La Réponse Dynamique de la Demande (DSR) pour fournir des services de réserve
- ✓ La Réponse Dynamique de la Demande sur critère de fréquence
- ✓ Les échanges de réactif à l'interface avec le réseau de transport
- ✓ Les capacités de tenue en tension
- ✓ Les capacités de tenue en fréquence

L'objectif du DCC reste bien de fixer

- des exigences relatives à des problématiques transfrontalières, ayant un impact sur la sécurité du système, pas celles qui pourraient résoudre des contraintes locales sur le réseau de transport ou de distribution.

- des exigences techniques permettant de rendre ces services; leur utilisation/ rémunération est hors périmètre.

2- Enquête auprès des acteurs « Call for Stakeholder input » *(suite)*

Réponse dynamique de la demande pour fournir de la réserve

- **Quelles options pour fournir de la réserve?**
  1. Ne rien faire, laisser les acteurs actuels du marché fournir ces services
  2. Développer des marchés pour partager ces services au sein des zones de contrôle
  3. Développer des mécanismes d'échange de réserve entre les zones synchrones
  4. Développer des services basés sur la réponse dynamique de la demande

Les options 2 et 3 vont probablement exister, mais sont en dehors du périmètre du code DCC

- **Quels consommateurs pourraient fournir ce type de services?**

Tous les acteurs disposant de consommations pouvant être reportées de plusieurs heures

- **Les industriels**

Ce type de service rendu par les industriels existe déjà, mais a vocation à se développer encore

- **Les consommateurs particuliers**

Certaines applications domestiques pourraient rendre ce type de services via les SMARTGRIDS (lave-vaisselles, lave-linges, sèche-linges, véhicules électriques,..)

2- Enquête auprès des acteurs « Call for Stakeholder input » *(suite)*

Réponse dynamique de la demande pour fournir de la réserve

- **Quels types de nouveaux services pour les clients domestiques ?**

L'idée est de profiter de l'opportunité de disposer de réserve sans conséquence pour l'utilisateur

Beaucoup de questionnements autour de ce type de services:

- Service optionnel ?
- Capacité standard des produits, avec possibilité ou non de forcer le fonctionnement?

⇒ **L'enquête présente des éléments chiffrés de National Grid pour montrer l'intérêt de ce type de services**

⇒ **Elle pose plusieurs questions:**

- ⇒ Opinion des acteurs sur l'analyse du besoin et les solutions envisagées
- ⇒ A qui doivent s'adresser des services de fourniture de réserve?
- ⇒ Quelles limitations techniques et/ou économiques pour les industriels?
- ⇒ Quels autres options pour les services demandés aux applications domestiques?
- ⇒ Quelles conditions pour l'application aux appareils électroménagers et véhicules électriques (rémunération, caractère obligatoire,…)?

2- Enquête auprès des acteurs « Call for Stakeholder input » *(suite)*

Réponse dynamique de la demande sur critère de fréquence

L'enquête étudie l'utilisation de certaines applications domestiques pour répondre au besoin

- **Quels cas d'utilisation envisagés?**
  1. Dernier rempart avant l'utilisation du plan de défense
     > Cas rares
     > Permet un délestage ciblé
  2. Réglage de fréquence en exploitation normale

- **Quelles applications domestiques pourraient fournir ce type de services?**
  - applications qui contrôlent la température (frigos, congélateurs, pompes à chaleur,…), car on peut utiliser leur inertie thermique pour décaler leur consommation d'électricité.
  - Capacité constructive à se déconnecter automatiquement à un niveau de fréquence prédéterminé et à se reconnecter progressivement au retour à la normale
  - Fourniture du service possible au fur et à mesure du remplacement des appareils existants

2- Enquête auprès des acteurs « Call for Stakeholder input » *(suite)*

Réponse dynamique de la demande sur critère de fréquence

- **Quels types de nouveaux services?**
  - Service de délestage ciblé (SMARTer LFDD) pour les applications domestiques
  - Contribution au réglage de la fréquence

    > Services déjà fournis par des industriels, qui ont vocation à se développer

    > Utilisation des capacités de réglage développées pour le délestage ciblé pour les applications domestiques, via des SMARTGRIDS?

⇒ **L'enquête présente**

⇒ Une analyse coûts-bénéfices pour le délestage ciblé basée sur un cas irlandais

⇒ des éléments chiffrés de National Grid pour analyser l'opportunité d'utiliser ces mêmes appareils pour du réglage de fréquence

⇒ **Elle pose plusieurs questions:**

⇒ Opinion des acteurs sur l'intérêt d'utiliser les applications domestiques pour du délestage ciblé, commentaires sur les données chiffrées

⇒ Quelles autres applications pourraient être utilisées pour le réglage de la fréquence?

⇒ Quelles conditions pour l'utilisation de ces appareils pour faire du réglage de fréquence (caractère obligatoire, paramétrage national ou harmonisé,..)

2- Enquête auprès des acteurs « Call for Stakeholder input » *(suite)*

Echange de réactif à l'interface

- **Des exigences existent déjà dans certains pays, mais besoin de les améliorer pour tenir compte des évolutions du réseau**
  1. Production décentralisée
  2. Câbles souterrains
  3. Développement des EnR et impact sur le réglage de tension

⇒ **L'enquête présente une analyse coûts-bénéfices**

⇒ La meilleure solution technico-économique est d'installer la compensation au plus près de la charge, et au niveau de tension le plus faible

⇒ 2 études de cas viennent étayer ce constat (NG et Eirgrid)

⇒ **Elle pose plusieurs questions:**

⇒ Opinion des acteurs sur la nécessité de fixer des exigences en réactif à l'interface et sur les analyses coûts-bénéfices présentées

⇒ Questions spécifiques pour les distributeurs

⇒ Opinion des acteurs sur différents niveaux de réactif à l'interface

2- Enquête auprès des acteurs « Call for Stakeholder input » *(suite)*

Capacité de tenue en tension

- **La tension est un élément clé du fonctionnement du système électrique.**
- **Dans le cadre du DCC, seuls sont ciblés les utilisateurs connectés au réseau de transport.**
- **ENTSOE reconnaît à chaque consommateur le droit de modifier sa consommation pour ses propres raisons mais cherche à renforcer la stabilité du réseau en évitant la déconnexion de charge supplémentaire due à des limitations d'équipements au point de connexion (en cas de tension hautes)**
- **Plusieurs options sont envisagées**
  - Ne pas inclure d'exigence de tenue dans des plages de tension
  - En imposer uniquement aux consommateurs fournissant des DSR
  - Imposer des exigences au site
  - Imposer des exigences uniquement sur les équipements du point de connexion

⇒ **L'enquête pose plusieurs questions:**

- ⇒ Opinion des acteurs sur l'analyse du besoin
- ⇒ Limites techniques pour tenir des engagements de tenue de tension?
- ⇒ Quels coûts associés?
- ⇒ Avis des acteurs sur les différentes options?

2- Enquête auprès des acteurs « Call for Stakeholder input » *(suite)*

Capacité de tenue en fréquence

- **La capacité de la demande à supporter des variations de fréquence dans l'optique du développement des EnR est un élément important à prendre en compte pour la stabilité du système.**
- **Plusieurs options sont envisagées**
  - Inclure dans le code des exigences de tenue en fréquence pour les réseaux de distribution et tous les consommateurs
  - En imposer uniquement aux acteurs fournissant des DSR

⇒ **L'enquête pose plusieurs questions:**

- ⇒ Opinion des acteurs sur l'analyse du besoin
- ⇒ Avis des acteurs sur les différentes options?
- ⇒ Quels coûts associés en fonction de différentes plages de fréquences?
- ⇒ Quels sont les éléments sensibles à la fréquence dans les installations?

2- Enquête auprès des acteurs « Call for Stakeholder input » *(suite)*

La suite

- **ENTSOE invite tous les acteurs concernés à prendre connaissance du document complet « Call for Stakeholder input » et à répondre à cette enquête via le formulaire de réponse disponible sur le site web ENTSOE avant le 9 mai 2012.**

Lien vers l'enquête:

https://www.entsoe.eu/news/announcements/newssingleview/article/call-for-stakeholder-input-in-the-development-of-the-demand-connection-code/?tx_ttnews%5BbackPid%5D=43&cHash=ba3395acb209329f85b04f867065398a

- **Prochaines réunions avec les acteurs:**
  - Workshop public le 18 avril à Bruxelles
  - 1er User Group DCC le 19 avril à Bruxelles
  - Prochaine réunion avec le groupe d'experts DSO le 19 avril

3- Point d'avancement sur le code de raccordement pour les producteurs

La consultation publique sur ce code est achevée

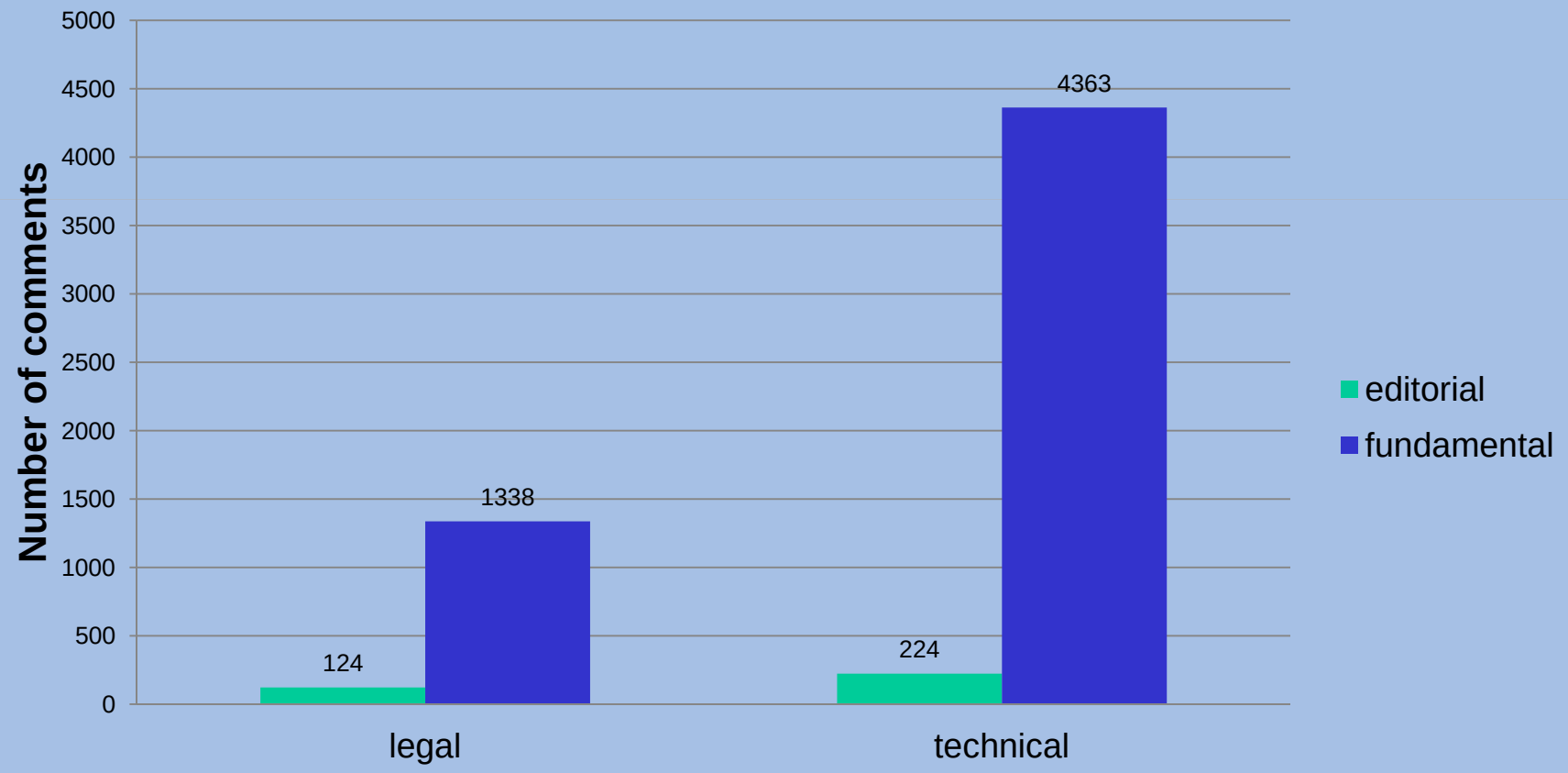
- **Consultation publique sur le site ENTSOE du 24 janvier au 20 mars 2012**

- **Résultats de la consultation**:
  - ✓ 6052 commentaires reçus
  - ✓ 137 organisations (producteurs, distributeurs, industriels, constructeurs, associations,…)
  - ✓ 135 documents joints
  - ✓ > 200 mails et appels téléphoniques

  - ✓ Beaucoup de commentaires ont été dupliqués
  - ✓ Le niveau des propositions et des justifications est assez variable
  - ✓ Certains ont répondu sur la base d'une version antérieure à celle de la consultation

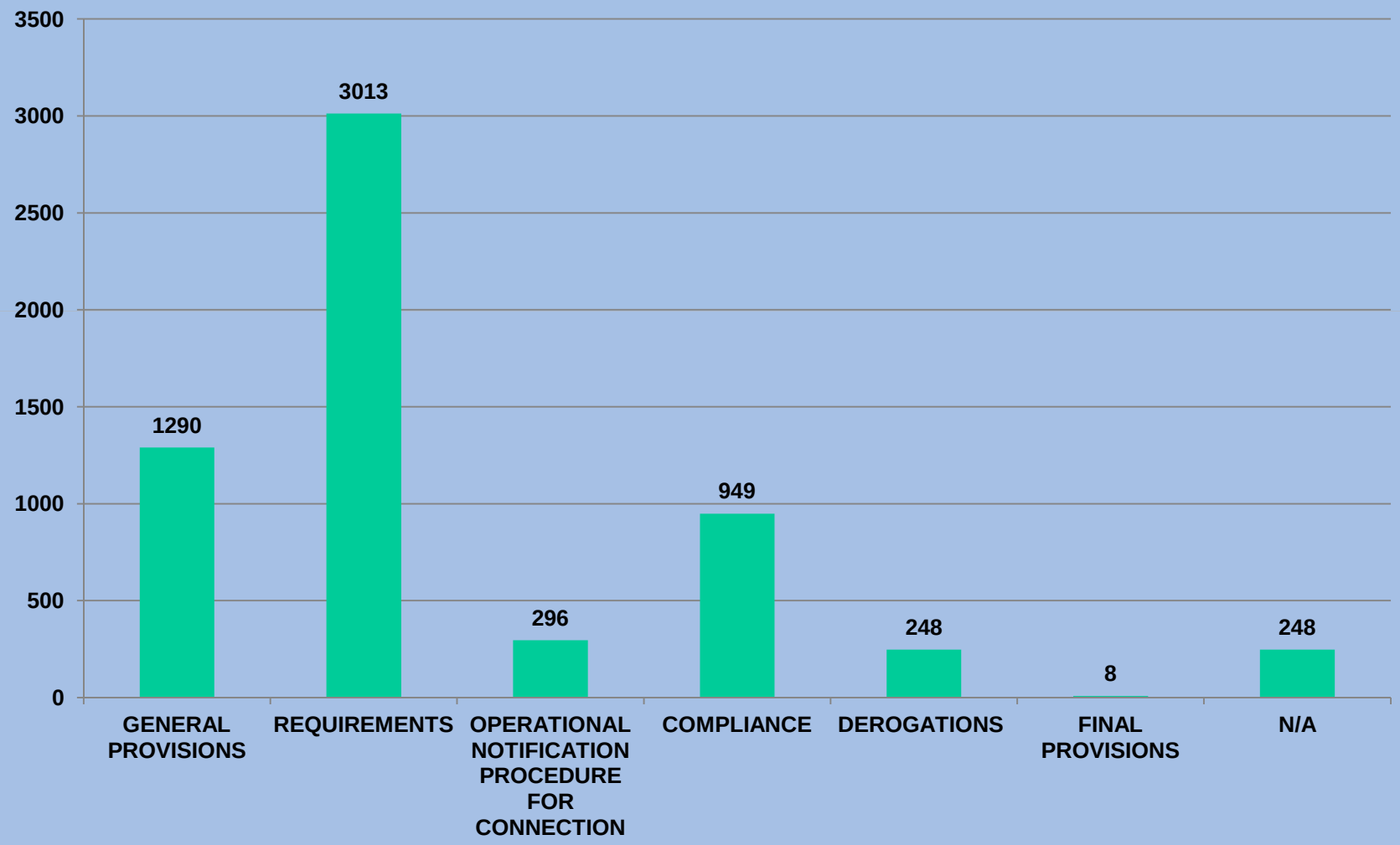
3- Point d'avancement sur le code de raccordement pou les producteurs *(suite)*

Statistiques – Types de commentaires



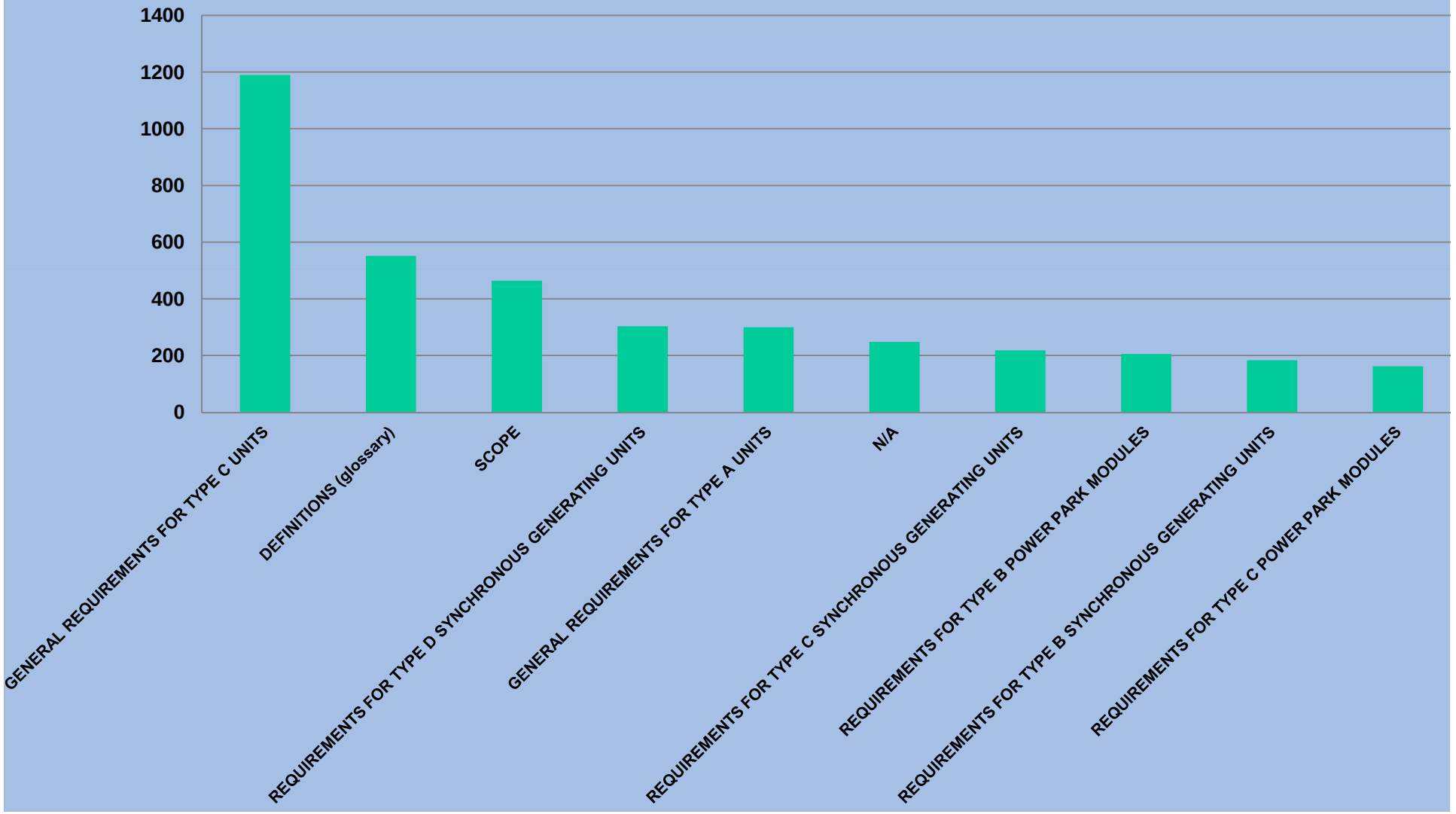
3- Point d'avancement sur le code de raccordement pour les producteurs *(suite)*

Statistiques – Commentaires par Titre du code



3- Point d'avancement sur le code de raccordement pour les producteurs *(suite)*

Statistiques – Top 10 des articles commentés



3- Point d'avancement sur le code de raccordement pour les producteurs *(suite)*

Analyse des commentaires

- **A ce stade: ~ 4.500 commentaires déjà analysés, les autres en cours**
- **~ 200 modifications du code identifiées:**
  - ✓ Modifications éditoriales
  - ✓ Améliorations
  - ✓ Corrections
  - ✓ Mise en cohérence
  - ✓ Modifications de fond
- **Demandes de modifications en cours d'analyse**
  - ✓ Amélioration de certaines définitions:
    - Generating Unit
    - Power Park Module
    - Connection Point
  - ✓ Modification du seuil des groupes de Type A
  - ✓ Modalités d'exemption pour les groupes raccordés sur réseau d'usine
  - ✓ Refonte de la procédure de Notification Opérationnelle
  - ✓ etc.

Mais aucune décision à ce stade, en attente de la fin de la période d'analyse.

3- Point d'avancement sur le code de raccordement pour les producteurs *(suite)*

Suite du processus

- **Fin de la revue des commentaires en avril**

- **2ième User Group RfG le 2 mai**
  - ✓ Echanges avec les acteurs sur les modifications du code suite à la consultation publique

- **Validation finale du projet par ENTSOE**

- **Soumission à l'ACER pour avis fin juin 2012**

- **Remise du Code à la Commission et début de la phase de Comitologie**

- Avez-vous des questions?